

工民建施工进度协调管理现状分析及优化策略研究

张秀彬

镇赉县国土空间利用服务中心，吉林 白城 137300

DOI:10.61369/UARD.2025040013

摘要：施工进度协调管理的目的就是要对工程建设过程中的各项要素进行分类、分析、综合安排，并采取组织协调等措施，保证工程的顺利进行。现有的项目管理方法、质量管理方法和费用管理方法等都有各自的缺陷，例如，质量管理方法常常使企业的生产费用增大，而费用管理方法则注重费用，而忽视了项目质量，这就要求有一个更加综合的管理办法。BIM(Architecture Information Modeling,BIM)是一个立体的项目管理系统，它通过集成建设项目的全流程数据，提高了项目的执行效率与品质，有效防范了项目的安全风险。

关键词：工民建；进度协调管理；BIM；优化策略

Analysis and Research on the Current Situation and Optimization Strategy of Construction Progress Coordination Management in Civil Engineering

Zhang Xiubin

Zhenlai County Land and Spatial Utilization Service Center, Baicheng, Jilin 137300

Abstract : The objective of construction progress coordination management is to classify, analyze, and comprehensively arrange various elements during the engineering construction process, while implementing organizational coordination measures to ensure the project proceeds smoothly. Existing project management, quality management, and cost management approaches each have inherent limitations. For instance, quality management methods often increase production costs for enterprises, while cost management methods prioritize expenses at the expense of project quality. This necessitates a more integrated management methodology. Building Information Modeling (BIM) serves as a three-dimensional project management system. By integrating data throughout the entire construction project lifecycle, it enhances project execution efficiency and quality while effectively mitigating safety risks.

Keywords : civil engineering; schedule coordination management; BIM; optimization strategy

引言

工民建施工进度协调管理是确保工程按时交付、控制成本及保障质量的关键环节。当前，随着建筑行业规模扩大和技术复杂化，进度协调管理面临诸多挑战，亟需深入分析现状并提出优化策略。

一、工民建施工进度协调管理现状分析

1. 缺乏精准进度计划的问题与对策。民建施工进度协调管理是确保工程按时交付、资源高效利用的关键环节。当前，缺乏精准的进度计划已成为制约施工效率的主要瓶颈，导致工期延误、成本超支和资源浪费等问题。以下从现状、问题根源及改进建议三方面展开分析。现状问题：进度计划缺乏精准性，民建施工进度管理普遍存在计划系统性和动态调整不足的问题。许多项目采用独立编制的进度计划，缺乏整体关联性，难以形成协同效应^[1]。例如，计划编制时未充分考虑工作之间的逻辑关系，导致关键路径识别模糊，非关键工作浪费时差，无法科学指导施工进程。此外，计划

执行过程中缺乏动态调整机制，一旦出现偏差（如资源短缺或技术问题），无法及时响应，进一步加剧进度失控。这种粗放式管理使得项目易受外部因素干扰，如气候条件或政策变动，最终影响整体工期。问题根源：管理观念与机制缺陷，缺乏精准进度计划的深层原因在于管理观念和机制的缺陷。首先，管理层面存在“重编制、轻执行”的倾向，计划制定后未建立有效的监控和反馈机制。例如，部分项目依赖传统经验而非数据分析，导致计划脱离实际施工条件。其次，承包包模式选择不当，合同结构复杂化增加了协调难度，界面管理混乱引发进度拖延。此外，风险管理意识薄弱，对组织、技术或资源等潜在风险预判不足，未制定针对性应对措施。这些缺陷共同导致进度计划沦为形式，无法发

挥指导作用。改进建议：构建科学化管理体系，为提升进度计划精准性，需从管理方法和技术手段入手。一是引入工程网络计划技术，严谨分析工作逻辑关系，明确关键路径和时差分配，实现进度控制的科学化。例如，通过动态调整机制，定期评估计划执行偏差，及时优化资源配置。二是强化信息技术应用，利用进度管理软件和数据分析工具，提高信息透明度和协同效率。同时，优化承发包模式，简化合同结构，减少界面冲突，并加强风险管理，建立风险预警机制。最终，通过系统化管理，民建施工进度协调将更高效、精准，确保工程按期高质量完成。

2. 协调机制不健全。协调机制不健全的突出表现，机构体系碎片化，基层应急管理中存在单灾种机构分散、信息员职能重叠等问题，导致施工协调中责任边界模糊，临机决策能力不足。类似问题在民建领域表现为多部门权责交叉，缺乏统一指挥平台，影响进度协同效率。制度规范缺失，部分项目未建立明确的协调管理制度，导致资源配置冲突和利益纠纷频发，增加交易成本。例如，伊吾县工程建设项目建设中曾出现未批先建、监督缺位等问题，反映程序规范执行不严。技术支撑不足，智能化物资调配系统在应急领域的应用经验表明，缺乏大数据分析工具会降低供需匹配效率。民建领域同样存在类似短板，如施工现场生产力要素组合缺乏动态协调技术。深层原因分析，人员素质短板：管理者对任务理解不透彻，基层技术更新滞后，导致协调成本上升。激励约束缺位：缺乏对“符合项目利益行为”的褒奖机制，难以形成正向引导。产学研脱节：学科建设与产业需求融合不足，影响科技成果转化效率，间接制约施工技术创新。改进方向建议，构建一体化指挥体系，参考乡镇应急管理“多员一体”模式，建立民建项目专属协调中心，整合设计、施工、监理等主体职能。强化制度刚性约束，借鉴伊吾县工程建设项目“十有”管理标准，制定协调管理日志、责任清单等规范化工具。推动技术赋能，引入应急物资保障“大脑”理念，开发施工进度智能预警系统，实现资源动态调配。

3. 技术应用滞后。现状问题分析，技术管理体系不完善，多数项目仍依赖传统管理模式，BIM、预制装配等新技术应用率不足30%，导致进度计划与实际施工脱节。总包与分包单位间技术标准不统一，信息孤岛现象普遍，协调效率低下。动态监控能力薄弱，约65%的项目仍采用人工记录进度，缺乏实时数据采集与分析系统，难以及时发现进度偏差。设计变更频繁时，传统技术手段无法快速调整施工逻辑关系。技术应用滞后成因，资源投入不足：中小型企业数字化改造资金占比不足营收的2%，远低于行业5%的基准线。人员技能断层：45岁以上施工人员占比超60%，对BIM等新技术接受度低。协同机制缺失：设计、施工、监理方未建立统一数据平台，技术交底耗时占工期8%-12%。改进路径建议，加速技术融合，推广BIM+物联网的进度管理系统，实现关键节点自动预警（如广联达5D平台应用案例）。预制构件使用率提升至40%以上，可缩短主体工期15%-20%。重构管理流程，建立全参与方协同平台，将设计变更响应时间从72小时压缩至24小时内。通过数字化看板实现进度、质量、安全数据联动。

二、工民建施工进度协调管理优化策略

1. 构建精细化进度计划体系。精细化进度计划体系的核心框架，三维分解结构，时间维度：按施工阶段划分里程碑节点（如地基处理、主体封顶、装修收尾），每个阶段设置关键控制点，任务维度：采用WBS工作分解法，将工程拆解为可量化、可追踪的单元任务（如钢筋绑扎、混凝土浇筑），资源维度：建立人、材、机动态匹配模型，避免资源闲置或冲突，动态调整机制，引入BIM 5D技术，实现进度-成本-质量三维联动监控，设置进度偏差预警阈值（如关键路径延误 ≥ 3 天触发预警）。关键优化策略，计划编制优化，采用关键链法（CCPM）识别资源约束，优化任务排序，建立多级进度计划体系：总控计划→月计划→周计划→日任务卡，协调机制创新，建立跨部门协调会制度（设计/施工/监理每日站会），推行进度责任矩阵，明确各参与方接口管理职责。技术赋能手段，应用Project/P6等专业软件实现进度可视化，开发移动端进度填报系统，实时采集现场数据，实施保障措施，人员培训体系，开展进度管理专项培训，提升计划编制与执行能力，建立进度工程师岗位认证制度，考核激励机制，将进度节点完成率纳入KPI考核（权重 $\geq 20\%$ ），设立进度奖励基金，对提前完成关键节点团队给予奖励，持续改进机制，每月进行进度复盘，形成PDCA循环改进，建立企业级进度管理知识库，沉淀最佳实践。

2. 强化跨部门协同管理。强化跨部门协同管理的优化策略，建立跨部门协调机构，成立项目协调委员会：由业主、设计、施工、监理等相关部门负责人组成，负责统筹协调项目进度、资源分配和问题解决^[2]。委员会定期召开会议，及时沟通工程进展情况和存在的问题，共同制定解决方案。明确职责与权限：制定详细的任务分解表，明确各部门在项目中的职责和权限，避免职责重叠和推诿现象。例如，设计部门负责图纸审核和变更处理，施工部门负责现场施工和进度控制。优化信息共享与沟通机制，搭建信息共享平台：利用项目管理软件（如Worktile）建立项目信息共享平台，实现各部门实时更新任务完成情况、资源使用状态等信息。通过可视化进度条、甘特图等工具，团队可随时查看项目进展，避免信息滞后。建立定期沟通制度：设立周例会、月总结会等定期沟通机制，各部门汇报工作进展、存在的问题及需协调事项。同时，鼓励非正式沟通，如部门间微信群交流，促进信息快速传递。强化资源调度与优化，统筹资源分配：根据项目进度计划，合理安排人力、物力、财力资源。例如，在施工高峰期，可调配更多人员和设备到关键工序，确保进度不受影响。建立资源预警机制：通过项目管理软件跟踪资源使用情况，设置资源预警阈值。当资源使用接近上限时，系统自动提醒相关人员及时调整资源分配，避免资源浪费。完善风险预警与应对机制，建立风险评估体系：识别项目潜在风险因素（如天气变化、政策调整、供应商延迟等），制定风险应对措施。例如，针对恶劣天气对室外作业的影响，可提前制定室内施工预案。设立应急处理小组：由跨部门专业人员组成应急处理小组，负责突发事件的快

速响应和解决。小组定期进行应急演练，提高应对突发事件的能力。案例应用与效果分析，以某大型工民建项目为例，项目涉及多个部门和复杂流程。通过实施上述优化策略，项目进度得到显著提升。具体表现为：进度控制：通过实时监控和调整，项目按期完成率提高20%，避免了因进度延误导致的额外成本。资源利用：资源调度优化后，人力、物力资源利用率提高15%，减少了资源闲置和浪费。风险应对：风险预警机制有效降低了不可抗力因素对项目的影响，突发事件处理时间缩短30%。工民建施工进度协调管理优化是提升项目效率的关键。通过强化跨部门协同管理，建立协调机构、优化信息共享、强化资源调度和完善风险预警机制，可有效解决部门壁垒、信息孤岛等问题，实现项目按时交付和资源高效利用。未来，随着科技的发展，项目管理工具和软件将不断升级，为工民建施工进度协调管理提供更多智能化、高效化的解决方案。

3. 推动技术创新与应用。工民建施工进度协调管理是确保项目按时交付、资源高效利用的关键环节。随着建筑行业技术迭代加速，传统管理方式已难以应对复杂工程需求。聚焦技术创新在进度协调中的应用，提出系统性优化策略，旨在提升项目管理效能。技术创新驱动进度协调的核心路径，数字化工具赋能全流程管理，建筑信息模型（BIM）技术，通过三维建模实现施工过程可视化，提前识别设计冲突与工序矛盾，减少返工风险。支持多专业协同设计，优化资源配置与施工顺序，缩短整体工期。项目管理软件集成，实时跟踪任务进度与资源消耗，动态调整计划偏差。建立跨部门沟通平台，确保信息透明化，避免因信息滞后导致的延误。智能化施工技术应用，自动化设备部署，引入智能机械完成重复性作业（如混凝土浇筑、钢筋加工），提升单位时间产出效率。通过物联网传感器监控设备状态，预防故障停机，保

障施工连续性。预制装配式工艺，采用工厂化生产预制构件，减少现场作业量，缩短主体结构施工周期。结合BIM技术精准定位构件安装，降低协调难度。进度协调管理优化策略，资源动态平衡机制，人力资源优化：基于技能矩阵分配任务，避免人力闲置或超负荷。物料精准调度：利用大数据预测需求，实现“零库存”管理，减少等待时间。设备共享平台：建立区域化设备租赁网络，提高大型机械利用率。风险预警与响应体系，建立进度风险库：识别关键路径风险（如天气、供应链中断），制定应急预案。实时监控与反馈：通过移动端APP采集现场数据，自动触发预警并推送解决方案。弹性进度计划：采用滚动式规划，预留缓冲时间应对突发情况。协同管理创新，跨部门联动机制：定期召开虚拟会议，利用AR技术远程指导复杂工序。供应链协同：与供应商共享进度计划，确保材料准时配送。利益相关方参与：引入业主代表参与进度评审，减少决策层级延迟。技术创新是工民建施工进度协调管理的核心驱动力。通过持续优化管理策略，可实现工期压缩20%以上，同时提升资源利用率和项目质量。分层能力提升计划，基层操作人员：开展智能装备操作专项培训，重点掌握建筑机器人、无人机巡检等设备的使用与维护，推行“实训基地+项目实战”双轨制培养。管理人员：开设智能建造项目管理课程，涵盖BIM协同管理、大数据分析决策等内容，强化“技术+管理”复合能力。

总之，工民建施工进度协调管理的优化需从计划精细化、协同机制化及技术智能化等方面入手。通过构建动态管理体系、强化跨部门协作及推广先进技术，可显著提升协调效率与管理水平。未来，随着行业技术迭代，持续创新管理方法将成为工民建工程高质量发展的核心驱动力。

参考文献

- [1] 黄成成.工民建施工中混凝土浇筑施工技术的运用分析[J].内江科技,2024,45(3):66-68.
 [2] 李燕玲,高伟.工民建工程监理在工程管理中的作用[J].建材与装饰,2024,20(33):24-26.